SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hadsten hallen
Hadbjergvej 12
8370 Hadsten



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 9. juli 2020
Til den 9. juli 2030.

Energimærkningsnummer 311449087

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

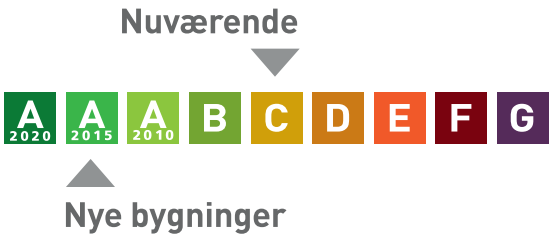
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Årligt varmeforbrug

446,30 MWh fjernvarme	279.768 kr
Samlet energiudgift	279.768 kr
Samlet CO_2 udledning	29,01 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Hanebåndsloft ved fitness området og omklædning ved ny idrætshal er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hanebåndslofter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.000 kr. 0,18 ton CO_2
FLADT TAG Det er loft til kip i den gamle idrætshal EH031 der er isoleret med 275 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tagrenoveringen udført i 2012 Det flade tag ved ny idrætshal, idrætssale, foyeen og forbindelsesgangen er isoleret med 300 mm mineraluld. Del af det flade tag i foyeen er isoleret med 160 mineraluld Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den eksisterende del af taget på foyeen med 160 mm isolering efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes		100 kr. 0,01 ton CO_2

effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE De hule ydevægge i idrætshal EH031, idrætssale og den nye idrætshal er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
MASSIVE YDERVÆGGE Stålteglen langs facaderne ved depot ved ny idrætshal består af 30 cm massiv uisoleret beton. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Stålteglen langs facaderne ved idrætshal EH031 og depot ved ny idrætssal består af 30 cm massiv uisoleret beton. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Stålteglen langs facaderne ved drætshal EH031, idrætssale, fitness og omklædning og depot ved ny idrætshal består af 30 cm massiv beton med 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Stålteglen langs facaderne ved idrætshal EH031 består af 30 cm massiv beton med 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Stålteglen langs facaderne ved idrætssale består af 30 cm massiv beton med 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Stålteglen langs facaderne ved omkædning og depot ved ny idrætshal består af 30 cm massiv beton med 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af facadeelement med 120 mm isolering Den udvendige efterisolering afsluttes som den eksisterende pladebeklædning Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne. stålteglen langs facaderne ved idrætssale består af 30 cm massiv uisoleret beton. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.	30.500 kr.	1.100 kr. 0,19 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod uopvarmet ved depot ved ny idrætshal består af 10 cm massiv og uisoleret letbetonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		800 kr. 0,14 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge ved idrætssale er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge ved fitness område, er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på oplysninger fra teknisk service. Ydervægge ved fitness området er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Ydervægge ved ny idrætshal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge ved foye er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge ved forbindelsesgang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Ydervægge ved omklædning til ny idrætshal er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på oplysninger fra teknisk service. Ydervægge ved omklædning til ny idrætshal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord på øst siden ved idærtshal EH031 består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kælderydervægge ved springgrav over jord består af 25 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 250 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		2.700 kr. 0,48 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Der er delvist foran vinduerne. Mod øst en bygning der er højere end selve vinduerne og vest en bygning i samme højde. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. Der er delvist bebyggelse i samme niveau. Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med trelags energirude.Vinduerne er placeret i stueetagen mod øst og vest samt nederste vinduesbånd mod vest Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.600 kr. 0,28 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvindue er monteret i tagkonstruktionen. Ovenlysene består af både klar og matteret polycarbonat, monteret på isoleret karm. Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med både kold og varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ruderne i eksisterende ovenlys foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant. Eksisterende vinduesrammer- og karme vurderes i så god en stand, at det anses for mest rentabelt, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer/karme.		100 kr. 0,00 ton CO_2

YDERDØRE Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude. placeret i stueetagen og er øst vendte. Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude.placeret i stueetagen og er øst vendte. Skydedørsparti - 1 fast og 1 gående fag, monteret med trelags energiruder. Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude. Massiv yderdør mod uopvarmet rum med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,05 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk ved idrætshal EH031, idrætssal og fitness område er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk ved ny idrætshal er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende uisoleret terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		21.600 kr. 3,97 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder ved omklædning til ny idrætshal er udført af af massiv beton, og er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	101.600 kr.	9.000 kr. 1,64 ton CO_2
KÆLDERGULV Gulv under springgrav er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Gymnsatiksalen opvarmes og ventileres med 1756 m3/t. Ventilationsanlæg er af typen Swegon BC006 og er bestykket med blandespjæld. Idrætshal EH031 inkl. kantine og mødelokaler på 1. sal ventileres med 5554 m3/t. Ventilationsanlægget er af typen Exhausto V280H2EA2 og er bestykket med roterende veksler. Fitness venitleres med 1870 m3/t. Ventilationsanlæg er af typen Exhausto V280H2EA2 og er bestykket med roterende varmeveksler. Omklædning til idrætshal EH031 ventileret med 1500 m3/t. Ventilationanlæg er af typen Genvex 1600 og er bestykket med krydsvarmeveksler. Anlægget er af ældre dato og har haft driftsvanskeligheder det seneste år. Den nye sportshal ventileres med 7890 m3/t. Ventilationsanlægget er af typen V280H2EA2 og er bestykket med roterende varmeveksler. Omkædning til ny sportshal ventileres med 1036 m3/t. Ventilationsanlægget er af typen V240H1EA2 og er bestykket emd rotorrende varmeveksler, Springsalen ventileres med 1697 m3/t. Ventilationsanlægget er af typen Swegon BC006 og er et indblæsningsanlæg der varme salen op. Anlægget er bestykket med blandespjæld.		
FORBEDRING Der foreslåes at erstatte ventilationen i omklædning til idrætshal EH031 med et nyt energieffektiv ventilationsanlæg.	100.000 kr.	15.500 kr. 1,77 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Der er registreret ø125 - ø630 ventilationskanaler. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering. Dog er ø450 mm ventilationskanaler i loftsummet over depotrum 0.47. Kanalerne er isoleret med 70 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningen opvarmes af direkte fjernvarme til en lav pris.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da det varme brugsvand produceres af direkte fjernvarme til en lav pris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i badeværelse 0.26 og 0.27. Idrætshallerne er opvarmet med strålevarme.		
VARMERØR Varmerør er udført som 1/2" - 1 1/4"stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 - 60 mm mm isolering.		
FORBEDRING Varmerør med 20 mm isolering, isoleres op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	73.600 kr.	2.500 kr. 0,46 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna, Magna 3, Alpha 2, Alpha pro og UMP3		
FORBEDRING VED RENOVERING Det abefales at erstatte Alpha pro pumperned med Alpha 2.		200 kr. 0,02 ton CO_2

AUTOMATIK
I varmecentralerne/teknikrummene er der tilknyttet automatik, der regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne efter udetemperaturen, via CTS- anlægget. Disse rørstrækninger og pumper er omfattet af sommerstop.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND i 2019 var det samlede koldtvandsforbrug på 476,5 m3.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2.		
VARMTVANDSBEHOLDER 2 stk præisoleret varmvandsbeholder fra Neotherm HR 400 Varmtvandsbeholder med varmespiral. Varmvandsbeholderne er placeret i depot 0.29. De to varmtvandsbeholdere er placeret ved siden af hinanden og forsyner omklædningen til den gamle hal. Varmt brugsvand produceres i 94 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro term type 6440. Varmvandsbeholderen forsyner fitness området. Varmt brugsvand produceres i 750 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Rudert. Varmvandsbeholderen forsyner omklædning til den nye hal.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i foyeen samt hele 1 salen, forbindelsesgangen til gymnastiksalene samt ved den nye og gamle hal, i omklædningrummene, i fittness, på toiletter og i teknikrum ved fittness består af LED med bevægelsesmelder. Belysningen i den hal (EH031) oplyses skiftet i 2018. Lyset antages at bestå af højfrekvente lysstofrør med 3 lyskilder i hvert armatur. Belysningen i depotrum og teknikrum består af en blanding af LED og lavfrekvente belysningsarmature med bevægelsesmeldere. Belysningen for 1. sal depot og teknikrum består primært af højfrekvente lysstofrør med bevægelsesmeldere. Der er i sportshallen monteret sport LED af 165W med mulighed for dæmpning af belysningsniveau. 30 stk af 165 W. Belysnings niveau og effekt antaget ud fra tegningsmateriale "belysningsarmaturliste" Belysningen i depotet/ teknikrummet består af højfrekvente lysstofrør med bevægelsesmeldere. Belysningen i gymnastiksalene er antaget bestående af 3 x 58 W armaturer med konventionel forkobling. Midterste række af armaturerne er styret af bevægelsesmeldere. Udendørs belysning består af en kombination af kompaktlysstofrør, sparepære, og R75.		
FORBEDRING Den gamle hal bør der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	162.000 kr.	22.100 kr. 1,80 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING På ny idrætshal samt idrætssale anbefales det at montere solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 1500 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	880.000 kr.	133.900 kr. 12,88 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1972 og der er lavet en stor renovering i 2018. Renoveringen omfatter en opførelse af en ny sporthal samt forbindelsesgange mellem den ekesisterede idrætshal og de to eksisterende gymnastiksale

Bygningen anvendes som idrætshal i dag- og aftentimerne.

Der er ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser af bygningen.

Opvarmning af eksisterende indrætshal og den nye idræthal sker via strålevarmepaneller, men opvarmningen i de eksisterende gymnastiksale sker ved opvarmet indblæsningsluft

Ejendommen består af 6 opvarmede bygninger. Dette energimærke omfatter kun bygning 2, hvilket er Hadbjerg Hallen.

Det opvarmede areal er beregnet ud fra plantegninger og opmålinger foretaget på bygningsgennemgangen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ståltegl med 120 mm og afsluttende facadepuds	30.500 kr.	2,96 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Krybekælder	Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering ved omklædning for ny idrætshal	101.600 kr.	25,14 MWh Fjernvarme 54 kWh Elektricitet	9.000 kr.
Ventilation	Montage af nyt balanceret ventilationsanlæg VE04 der forsyner omklædning og hal EH031	100.000 kr.	11,61 MWh Fjernvarme 5.164 kWh Elektricitet	15.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	73.600 kr.	7,14 MWh Fjernvarme -13 kWh Elektricitet	2.500 kr.

El

Belysning	Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav i gymnastiksale samt hal EH031	162.000 kr.	-5,22 MWh Fjernvarme 10.859 kWh Elektricitet	22.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	880.000 kr.	60.820 kWh Elektricitet 4.578 kWh Elektricitet overskud fra solceller	133.900 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm isolering ved fitness og omklædning til ny idrætshal	2,77 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm ved foye	0,08 MWh Fjernvarme	100 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm, teknikrum ved ny sportshal	2,14 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	800 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 250 mm ved hal EH031	7,33 MWh Fjernvarme 17 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer og Udskiftning af ruder i eksisterende vinduer for 1. salen og mellemgang ved hal EH031	4,32 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ruder i eksisterende ovenlys på 1. sal	0,02 MWh Fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør placeret i mellemgang ved hal EH031	0,77 MWh Fjernvarme	300 kr.

Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader ved hal EH031, fitness og idrætssale	60,68 MWh Fjernvarme 153 kWh Elektricitet	21.600 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 400 mm mineraluld eller polystyrenplader ved ffitness og idrætssale	0,35 MWh Fjernvarme	200 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe ved VE01 og VE07	79 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Hadbjergvej 12, 8370 Hadsten
BBR nr 710-844-2
Bygningens anvendelse i følge BBR .....Idrætshal (533)
Opførelsesår 1972
År for væsentlig renovering 2018
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....5000 m²
Opvarmet bygningsareal .....5000 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....174.995 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....128.562 kr. pr. år
Varmeforbrug .....499,99 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....01-01-2019 til 31-12-2019

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....182.866 kr. pr. år
Fast afgift .....128.562 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....311.428 kr. pr. år
Varmeforbrug .....522,48 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning .....33,96 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er målt på det digitale tegningsmateriale fundet i kommunen facility management system med kontrolmåling af udvalgte fløje på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det faktiske forbrug er 17% højere end det beregnede . Dette kan skyldes at rumtemperaturerne afviger fra rumtemperaturer i beregningen

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	350,00 kr. per MWh
	123.562 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

De anvendte varmepriser er aflæst på takstblad 2019 for Hadsten Fjernvarmeværk.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600544
CVR-nummer 39134861

Lantner Consult ApS
Smaragdvej 20, 3060 Espergærde
www.lantner.dk
info@lantner.dk
tlf. 29726611

Ved energikonsulent
Alex Lantner

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til

Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

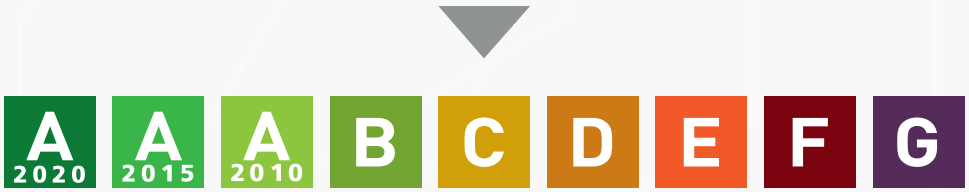
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Hadsten hallen
Hadbjergvej 12
8370 Hadsten



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. juli 2020 til den 9. juli 2030

Energimærkningsnummer 311449087